Vibrasens™

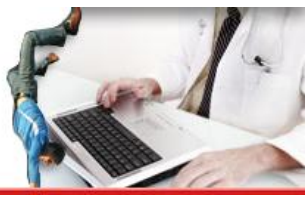
PROPRIOCEPTIVE VIBRATION TECHNOLOGY

GUIDE D'UTILISATION

TECHNO CONCEPT

LA TECHNOLOGIE EN MOUVEMENT

Elite Médicale
22 rue André Durouchez
80080 AMIENS
Tél : 03 22 67 54 54
Email : accueil@elitemedicale.fr
Site : www.elitemedicale.fr



Félicitations !

Vous venez d'acquérir le système **VIBRASENS©** de **TECHNO CONCEPT**.

Afin de vous assurer une bonne utilisation du produit veuillez suivre soigneusement les conseils donnés dans le guide suivant.

Vous pourrez trouver dans ce guide d'utilisation du dispositif **VIBRASENS©** à la fois la procédure d'installation et ses conditions d'utilisation.

Conservez précieusement cette notice. En cas d'hésitation lors de l'installation ou de l'utilisation de votre appareil, veuillez contacter notre service après-vente, il se tiendra à votre entière disposition.

Le MATERIEL comprend un plan de **garantie de un an**, couvrant :

- ☞ Toutes les pièces détachées
- ☞ La main d'œuvre
- ☞ Les frais éventuels de déplacement ou de transport

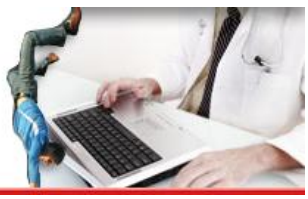
Cette garantie n'est applicable qu'à la condition que le bon de garantie ait été retourné à **TECHNO CONCEPT** et que toutes les clauses de sécurités aient été appliquées strictement.

Pour cela nous vous demandons de lire, impérativement, les paragraphes PRECAUTIONS D'EMPLOI et CONDITIONS DE GARANTIE de ce Manuel d'utilisation.

TECHNO CONCEPT se réserve la possibilité de changer les spécifications du produit sans avis préalable.

Nous vous souhaitons une bonne utilisation de ce dispositif et espérons qu'il vous apportera entière satisfaction. Nous restons à votre écoute pour toutes informations ou suggestions.

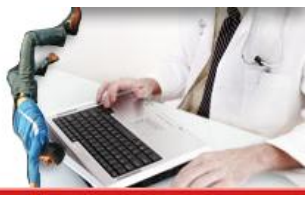
Merci de votre confiance.

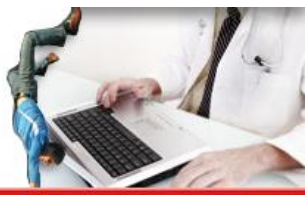


SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PRODUIT 8
2. CONTENU DE L'EMBALLAGE 8
3. SPECIFICATIONS TECHNIQUES 9
4. UTILISATION 10
4.1. Description du Matériel 10
4.2. Mise en Marche 11
4.3. Défilement des modes de traitement 11
4.4. Sélection et lancement d'un mode 12
4.5. MODE 1. Proprioceptif 14
4.5.1. Principe d'action 14
4.5.2. Résultats attendus 16
4.5.3. Methode d'application 17
4.5.4. Pathologies traitées 20
4.6. MODE 2. Antalgique 24
4.6.1. Principe d'action 24
4.6.2. Résultats attendus 24
4.6.3. Methode d'application 25
4.6.4. Pathologies traitées 26
4.7. MODE 3. Sensitif 27
4.7.1. Principe d'action 27
4.7.2. Résultats attendus 27
4.7.3. Méthode d'application 28
4.7.4. Pathologies traitées 29
4.8. MODE 4. Hypotonie 30

4.8.1. Principe d'action 30
4.8.2. Résultats attendus 30
4.8.3. Applicateurs utilisés : 31
4.9. MODE 5. Personnalisable 32
4.10. MODE 6. Manuel 34
4.11. Messages d'erreur 36
5. UTILISATION à partir du logiciel PilotVB© (En option) 37
5.1. Installation des Drivers USB 37
5.2. Installation du logiciel PilotVB© 39
5.3. Branchement des vibrateurs 40
5.4. Lancement du logiciel PilotVB© 40
5.5. Création d'un protocole 41
5.6. Lecture d'un protocole 42
5.7. Modification d'un protocole 42
5.8. Lancement d'un protocole 43
5.9. Exemple de Protocole à partir du PC 44
6. Synchronisation extérieure (Trigger) 45
7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 46
8. CONFORMITE 47
9. PRECAUTIONS D'EMPLOI 47
10. CONDITIONS DE GARANTIE 48
11. BON DE GARANTIE 49
12. DEMANDE DE FORMATION 49





1. PRESENTATION DU PRODUIT

VIBRASENS© est un vibrateur mécanique de Stimulation Vibratoire Transcutanée (S.V.T) utilisé pour la rééducation sensori-motrice.

Développé et conçu par **TECHNO CONCEPT** en collaboration avec le Professeur JP ROLL, et basé sur un brevet CNRS, **VIBRASENS©** est un système non-invasif et sans contre indications.

L'application des stimulations vibratoires tendineuses mécaniques est un principe thérapeutique utilisé en Rééducation fonctionnelle, Physiothérapie, Rhumatologie, ou encore en Neurologie pour :

- La récupération de **mobilité articulaire** en traumatologie ou neurologie
- La récupération de **sensibilité cutanée** et le traitement des **douleurs neurogènes**

La technologie innovante proposée par le système **VIBRASENS©** a pour avantage de réduire la vibration dans la main du praticien afin d'améliorer l'application cutanée et de stimuler la zone de traitement avec une intensité constante quelque soit la pression exercée par le praticien.

Ce nouveau modèle a également la spécificité de faciliter la prise en main pour une application directe par le thérapeute et de proposer des **protocoles de traitement prédéterminés.**

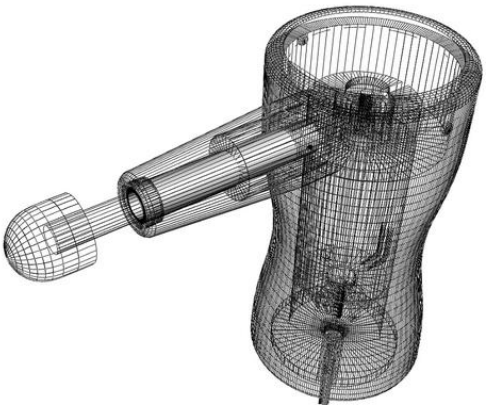
2.CONTENU DE L'EMBALLAGE

Le Kit VIBRASENS© complet contient :

- 1 boîtier de pilotage
- 1 vibrateur manuel VB200
- 2 vibrateurs fixes VB115 + 2 sangles de fixations élastiques
- 4 embouts de contact pour application tendineuse
- 4 embouts de contact pour application cutanée
- 1 alimentation électrique
- 1 notice d'utilisation

3.SPECIFICATIONS TECHNIQUES

- **Mécanique de vibration**
  Moteur néodyme
  Stimulation perpendiculaire au corps du moteur
  Stimulation indépendante de la pression appliquée
  Amplitude de vibration 1mm
  Fréquence de vibration 15 – 115 Hz

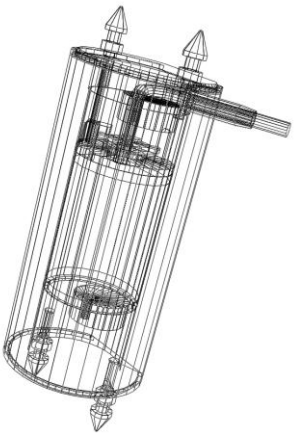


Applicateur manuel VB200

- **Alimentation**
  Adaptateur secteur 12W | 190-260 VAC | 20VDC

- **Applicateur Manuel VB200**

Embouts	8	interchangeables
Barrettes	4	application tendineuse
Pastilles	4	application cutanée
Insertion		Emmanchés – Pivotants 360°
Prise en main		Ergonomique
Démarrage		Bouton tactile ON-OFF



Applicateurs mains-libres VB115

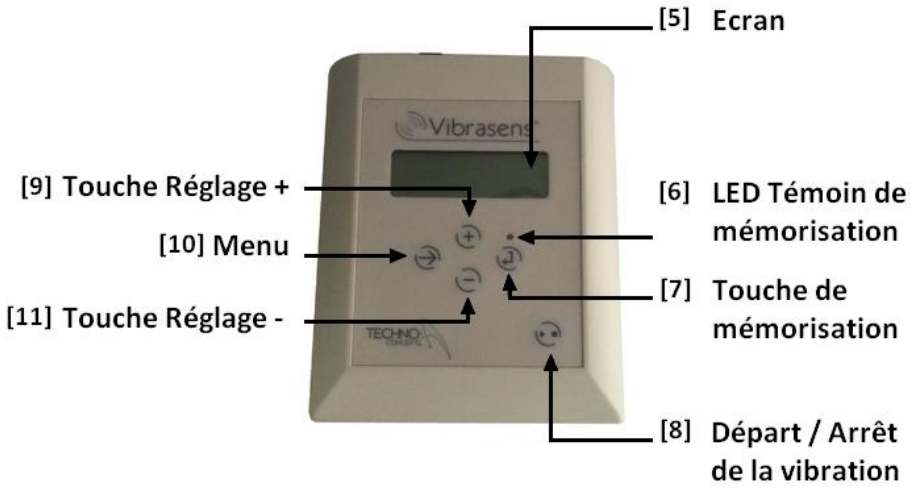
- **Applicateurs Mains-libres VB115**
  Encoche d'application sur le tendon
  Attaches-sangles 4
  Sangles élastiques 2 Réglables
  Démarrage Par le boitier de pilotage

Embouts de contact pour VB200

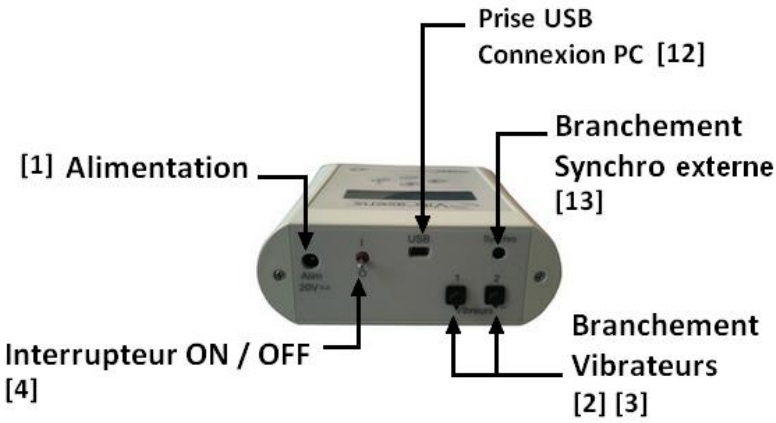
4.UTILISATION

4.1. Description du Matériel

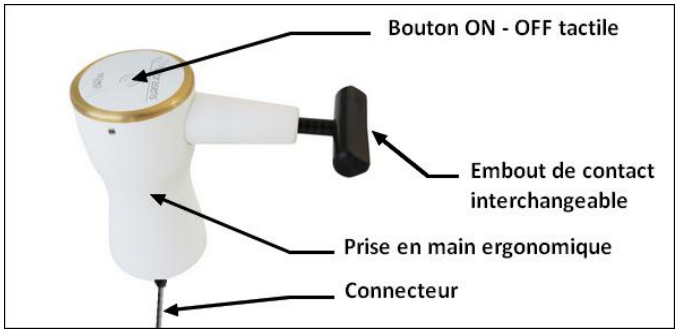
- **Boitier de pilotage / Face Avant :**


[5] Ecran
[9] Touche Réglage +
[10] Menu
[11] Touche Réglage -
[6] LED Témoin de mémorisation
[7] Touche de mémorisation
[8] Départ / Arrêt de la vibration

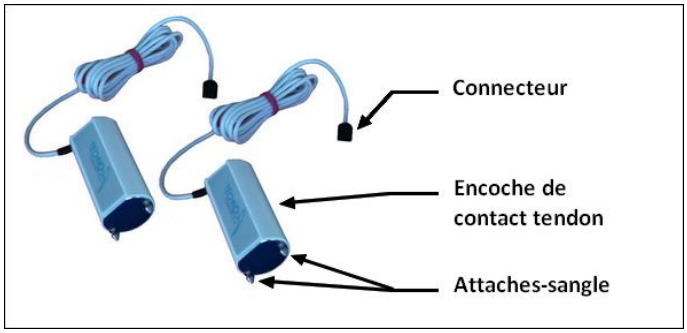
- **Boitier de pilotage / Face Arrière :**



- **Applicateur manuel VB200 :**

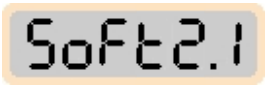


- **Applicateurs mains-libres VB115 :**



4.2. Mise en Marche

- Insérer le câble secteur dans la prise de l'appareil **[1]** puis dans la prise murale
- Insérer les câbles des têtes de traitement utilisées dans les prises de l'appareil **[2] [3]**
- Basculer vers le haut l'interrupteur **[4]** sur la position **ON**
- L'écran **[5]** indique pendant 2s la version du soft interne au boitier

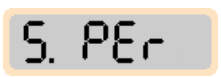
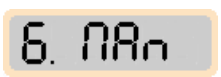


- L'afficheur indique ensuite le message suivant

- Le boîtier de pilotage du vibrateur est alors en marche

4.3. Défilement des modes de traitement

En appuyant successivement sur la touche **[10]** Menu, vous faites défiler les modes de traitement.
Remarque : *Pour connaître les indications thérapeutiques de chacun des modes de traitement, se reporter au paragraphe* ***5. Applications thérapeutiques.***

	Affichage	Mode de traitement
Appui sur		Proprioception
Appui sur		Antalgie
Appui sur		Sensitif
Appui sur		Hypotonie
Appui sur		Personnel
Appui sur		Manuel

Attention :
Si en défilant sur les modes, l'un d'eux s'affiche en clignotant, cela signifie que le type de vibrateur branché sur l'appareil n'est pas compatible avec ce mode.

Pour connaître les compatibilités, se reporter au descriptif de chacun des modes.

4.4. Sélection et lancement d'un mode

VIBRASENS© propose **4 modes de traitement préprogrammés** correspondant à des prises en charge cliniques différentes, avec des patterns de stimulations différents.

Pour sélectionner un mode parmi les modes [1 à 4] : *Exemple pour le mode 1. Proprioception*

- Depuis le menu principal

- Appui sur jusqu'à obtenir le mode souhaité (Ex : Proprioceptif)

- Appui sur **[7]** pour sélectionner ce mode
- En appuyant successivement sur l'écran indique les différents paramètres du mode sélectionné :

	Temps de vibration (en secondes)	10s
	Fréquence 1 de vibration (en Hz)	80Hz
	Fréquence 2 de vibration (en Hz)	80Hz
	Fréquence 3 de vibration (en Hz)	60Hz
	Temps d'arrêt entre deux vibrations (en secondes)	5s
	Durée de la séance (en minutes)	10min
	Sortie du mode sélectionné. Appuyer sur pour revenir au menu principal	

- Appui sur **[8]** pour lancer la séance
- Pendant la séance l'afficheur indique alternativement le défilement du temps de vibration et le temps de pause

- Appui à nouveau sur pour stopper la séance

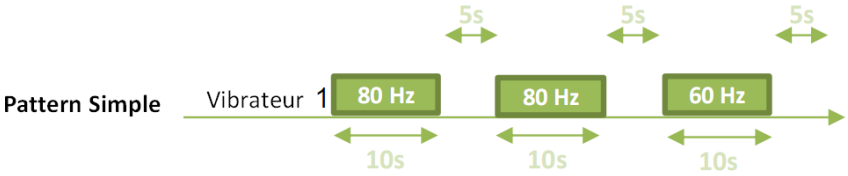
MODES DE TRAITEMENT :

Les modes de traitement de [1 à 4] de **VIBRASENS©** sont programmés pour des séances d'une **durée de 10 min** et correspondent à des patterns de stimulations bien précis établis sur la base de la bibliographie scientifique et clinique sur les méthodes de rééducation proprioceptive et sensitive par vibration transcutanée. Dans un usage clinique ils doivent être utilisés en priorité et sélectionnés en fonction du type de pathologie traitée, en se référant aux indications thérapeutiques stipulées dans le descriptif de chaque mode et dans le document ***Protocoles*** de **VIBRASENS©**.

Un pattern est constitué de 6 paramètres **:**

-	1 temps de vibration	Time	(Ex : 10s)
-	3 fréquences successives	F1/F2/F3	(Ex : 80Hz/80Hz/60Hz)
-	1 temps de repos entre chaque vibration	STOP	(Ex : 5s)
-	1 durée de séance totale	Mn	10mn

Exemple :



Le mode [5] est un mode personnel qu'il est possible de paramétrer selon vos souhaits en terme de fréquence de vibration, de durée de stimulation, de temps de pause, et de durée de séance, selon la même construction de pattern que les modes **[1 à 4]**.

Le mode [6] est un mode entièrement manuel qu'il est possible de paramétrer avec des valeurs de fréquence et de temps de vibration dissociés sur les 2 voies, ainsi que le déphasage de vibration entre 2 moteurs, si 2 vibrateurs sont branchés.

IMPORTANT : un **récapitulatif de la méthodolgie d'application** vous est décrit dans le document *Protocoles* fourni avec le matériel.

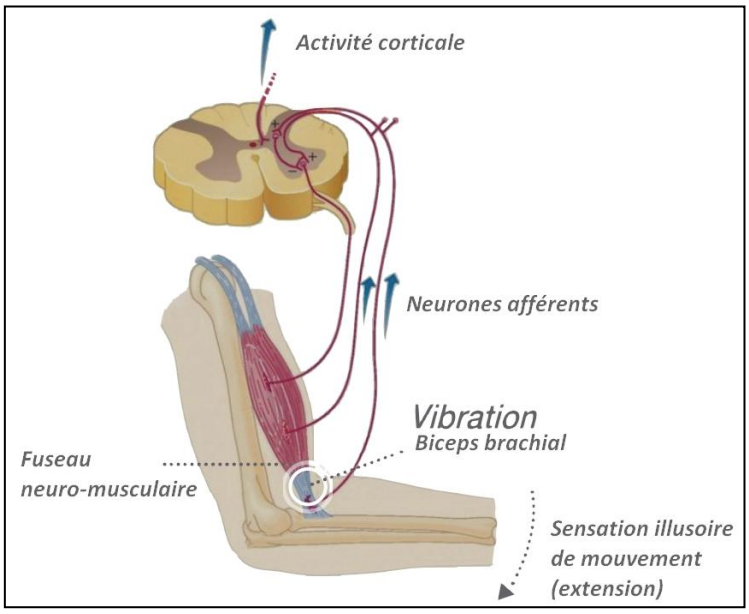
4.5. MODE 1. Proprioceptif

VIBRASENS© est utilisé en rééducation sensori-motrice par **vibration tendineuse**.

Il permet ainsi l'accélération de la **récupération de mobilité articulaire {1}** par un effet neuro-mimétique d'illusion de mouvement, doublé d'un **effet antalgique {3, 4}** puissant et durable et d'un **gain de force musculaire {2}**.

4.5.1. Principe d'action

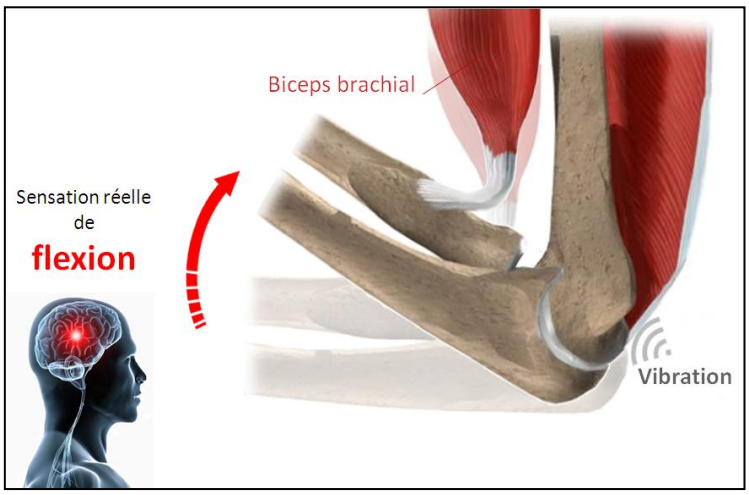
Parmi les récepteurs proprioceptifs, les **fuseaux neuromusculaires**, et notamment leurs terminaisons primaires (fibres Ia), sont les plus sensibles aux **micro-étirements** générés par des vibrations appliquées sur les tendons des muscles qui les hébergent. La vibration tendineuse active ces récepteurs fusoriaux et génère un **flux proprioceptif massif** simulant celui émis lors d'un **allongement** de celui-ci.



> La vibration tendineuse évoque des sensations conscientes de mouvement :

Chez un sujet **relaxé ayant les yeux fermés**, l'application d'une stimulation vibratoire sur le tendon d'un muscle induit une **sensation illusoire de mouvement** dont la direction est celle d'un mouvement réel qui aurait **allongé le muscle vibré**.

Le sujet exprime alors le fait que son membre a effectivement bougé alors qu'il n'y a pas eu de mouvement réel de l'articulation.



De telles sensations illusoires de mouvement peuvent être évoquées au niveau de la **grande majorité des segments corporels** (membre supérieur, membre inférieur, rachis).

> La vibration tendineuse induit des activités motrices involontaires :

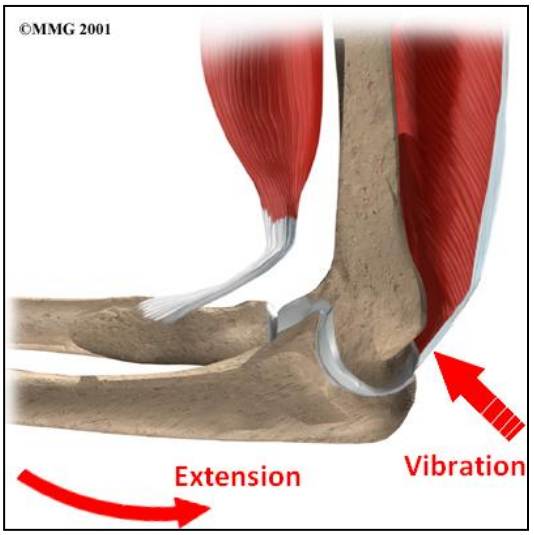
Selon le contexte perceptif, postural ou attentionnel du sujet, la vibration tendineuse peut induire deux types de réaction musculaire :

1. **Une Activation Réflexe Tonique** du muscle vibré :

   Cela correspond à une **activation du classique circuit spinal myotatique**, c'est-à-dire **une contraction réflexe** du muscle vibré.

   Cette réaction signifie que la stimulation des voies afférentes a bien été effective, mais ce réflexe n'est pas un effet recherché.

   Elle se produit notamment lorsque le patient n'est pas suffisamment détendu, qu'il regarde le membre vibré ou dans le cas d'hypertonies pathologiques.



Extension réflexe du coude

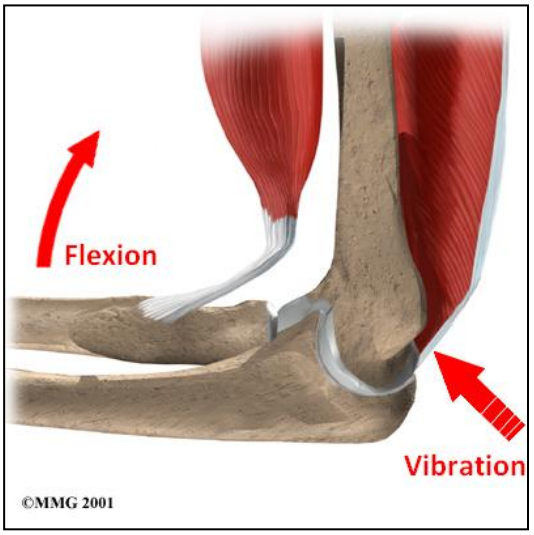
2. **Une Réponse Vibratoire Antagoniste** :

   C'est une réponse motrice recherchée pour la rééducation, qui se développe dans les muscles antagonistes aux muscles vibrés.

   Elle se produit lorsque le patient ressent bien l'illusion de mouvement en étant relaxé et les yeux fermés.

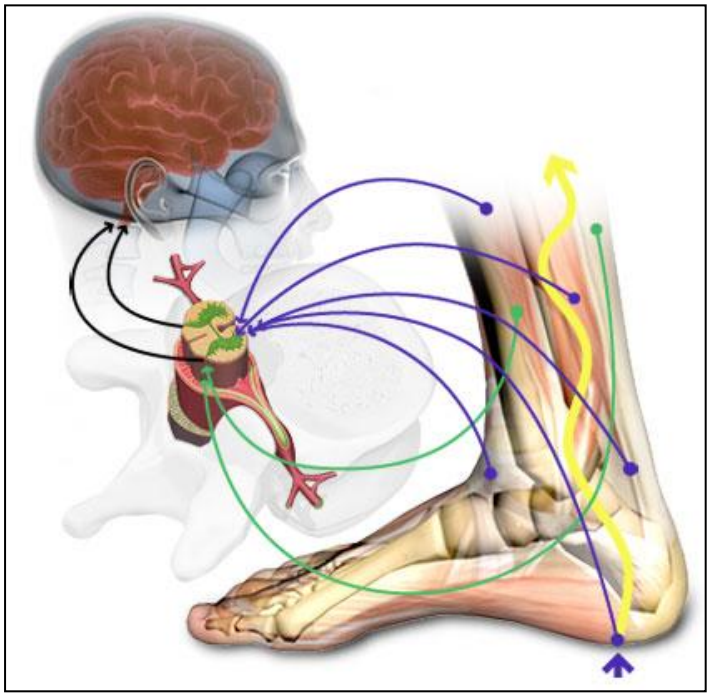
   Cette réaction est en fait une transformation perceptivo-motrice au niveau cortical qui **met en cohérence le mouvement ressenti et l'activation involontaire** des muscles qui en sont responsables.

   Cette réaction est particulièrement recherchée en rééducation.



Réponse de flexion antagoniste

- **Utilisation clinique :**



L'intérêt clinique des vibrations tendineuses en rééducation a été validé en milieu hospitalier pour diverses indications dans lesquelles le **mouvement est soit limité soit empêché**. L'idée sous-jacente étant que la réduction pathologique de la mobilité articulaire **déafférente** partiellement ou totalement le Système Nerveux Central en **informations proprioceptives** de mouvement.

Grâce à **VIBRASENS©**, le maintien d'afférentation proprioceptive induit par la vibration tendineuse permet de corriger ou de suppléer les altérations ou la suppression des afférences proprioceptives afin de **maintenir l'activité des boucles sensori-motrices déficientes**, l'intégrité fonctionnelle des structures cérébrales et l'image du mouvement.

Par l'**inhibition medullaire du transit des informations nociceptives**, la vibration se double également d'un **effet antalgique** puissant.

Aucune contre-indication n'a été à ce jour mise en évidence.

4.5.2. Résultats attendus

Dans tous les cas de pathologies concernés, la stimulation vibratoire tendineuse par **VIBRASENS©** permet d'obtenir pour le membre traité :

- ⇨ Une **accélération** de la récupération de **mobilité articulaire** **+30%** **{5} {6}**
- ⇨ Une **réduction** de la **durée de traitement** **{6}**
- ⇨ Une **amélioration** du **confort** du patient **{6}**
- ⇨ Une forte et durable **diminution de douleur** pour le patient **-50%** **{5} {6}**
- ⇨ Une **récupération de force** musculaire **+30%** **{1}**

4.5.3. Methode d'application

Cf. Protocoles d'utilisation

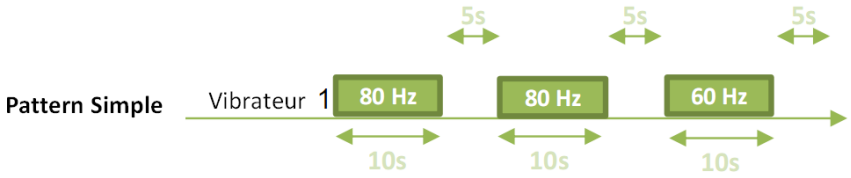
Le mode **1. Proprioception** peut être utilisé avec les 2 types d'applicateurs **VB115** ou **VB200** en fonction des contraintes de la zone à traiter.

⇨ VB200 – Vibrateur manuel :

Le vibrateur manuel VB200 est utilisé manuellement pour traiter des zones musculo-tendineuses précises pour lesquelles il est impossible de sangler les vibrateurs mains-libres VB115.

Le vibrateur manuel VB200 est notamment utilisé **en priorité en tout début de rééducation** lorsque la mobilité du membre traitée est très réduite. Dans ce cas une **très légère mobilisation passive du membre par le praticien** permet d'**augmenter significativement les résultats**. *cf. Protocoles d'utilisation*

- **Branchement :**
  > Si un applicateur VB200 est branché au boitier de pilotage, et que le mode **1. Proprioception** est sélectionné, le **Pattern simple** de stimulation sera automatiquement lancé. Dans ce cas le praticien pourra traiter une seule zone tendineuse à la fois.



- **Méthode d'application :**

- Choisir **l'embout barrette** d'une largeur adaptée à la zone tendineuse à stimuler
- Appliquer une **pression modérée** sur la zone tendineuse stimulée
- Amorcer au début de la vibration un **très léger mouvement passif** du membre dans la direction de l'illusion souhaitée

Ex : Stimulation des fléchisseurs du poignet pour une récupération d'extension

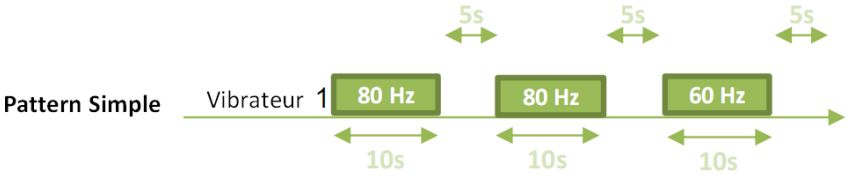
⇨ VB115 – Vibrateur mains-libres :

Les vibrateurs mains-libre VB115 sont utilisés pour le **Mode 1. Proprioception uniquement**.

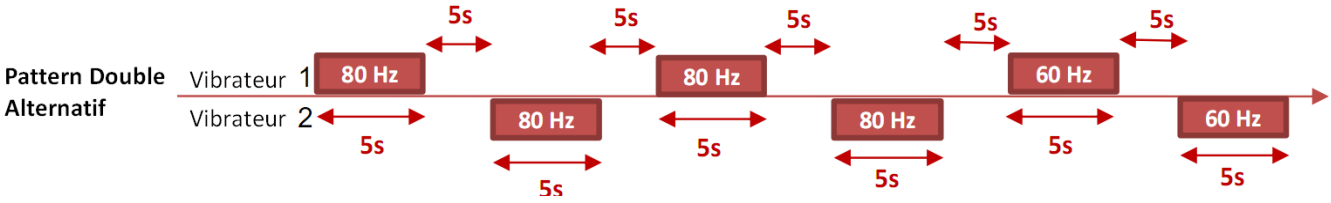
Ils sont utilisés sur les articulations pour lesquelles il est possible de sangler le ou les 2 vibrateurs sur les muscles de l'articulation concernée par le traitement : **Cheville**, **Genou**, **Coude**, **Poignet**.

- **Branchement :**

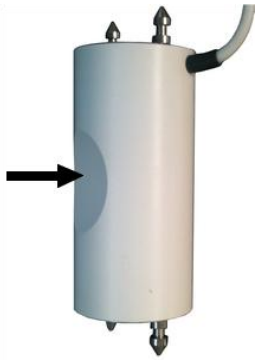
> **Si un vibrateur VB115** est branché au boitier de pilotage, et que le mode **1. Proprioception** est sélectionné, le **Pattern simple** de stimulation sera lancé. Dans ce cas le praticien pourra traiter une seule zone tendineuse à la fois.



> **Si deux vibrateurs VB115** sont branchés au boitier de pilotage, et que le mode **1. Proprioception** est sélectionné, le **Pattern double alternatif** de stimulation sera lancé. Dans ce cas le praticien pourra traiter une zone tendineuse et la zone antagoniste durant la même séance.



- **Méthode d'application :**

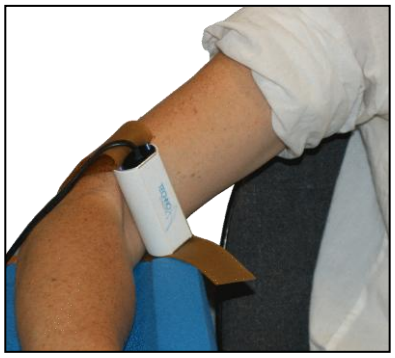


- **L'encoche concave** du vibrateur correspond à la **zone de contact sur le tendon.**
- Le vibrateur doit être placé en contact avec un tendon sur sa **partie distale** la plus **proche de l'articulation** concernée par le mouvement à simuler.

- Pour une stimulation correcte, les **sangles de fixation** doivent **suffisamment être serrées** sans provoquer de douleur ou d'effet de garrot. Pour cela il est possible **d'ajuster le serrage** par les différentes positions des **trous de fixation** dans l'élastique.

Exemples d'utilisation :

Double stimulation de la cheville
Fléchisseurs plantaires /dorsaux



Simple stimulation du coude
Fléchisseurs

Double stimulation du coude
Fléchisseurs / extenseurs

4.5.4. Pathologies traitées

a. Toutes pathologies nécessitant une immobilisation prolongée (entorse, fracture ...)

Lors de l'ablation du matériel d'immobilisation (plâtre, orthèse souple, orthèse rigide …) le praticien rééducateur constate les conséquences fonctionnelles de l'immobilisation :

Une réduction de la **mobilité articulaire**, une réduction de la **force musculaire**, une **amyotrophie**, une **appréhension à la mobilisation active**, une réduction des **capacités proprioceptives**.

⇨ Le traitement par **VIBRASENS©** aura alors pour objectif une meilleure récupération de ces fonctions.

Remarques :

- *Dans certains cas d'immobilisation avec des **orthèses souples amovibles**, il est possible de démarrer les séances de traitement par vibration quelques semaines avant la fin de l'ablation définitive de l'orthèse. Cela aura pour conséquence une meilleure récupération dès l'arrêt total de l'immobilisation.*

- *Pour des **immobilisations plâtrées ou thermoformées**, il est également possible de démarrer ces séances avant le retrait total de l'immobilisation, en effectuant de petites « fenêtres » aménagées dans le plâtre au niveau des zones tendineuses à stimuler par vibration.*

b. Dyskinésies, plégies, parésies (suites d'AVC ...)

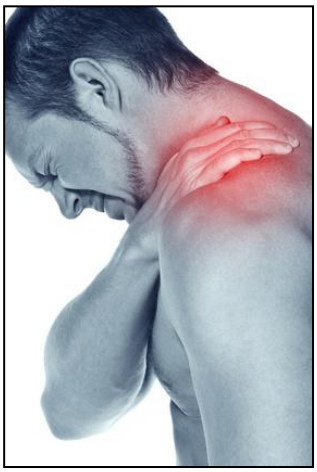
Les déficits moteurs définis par une perte partielle des capacités motrices d'une partie du corps (limitation de mouvement, diminution de la force musculaire), parfois transitoire d'un ou de plusieurs muscles peuvent être traités grâce à **VIBRASENS©**.

⇨ Le traitement par **VIBRASENS©** aura alors pour objectif une stimulation sensori-motrice des voies proprioceptives afférentes, et une **récupération des capacités de mobilité** de l'articulation concernée.

c. Raideurs et ankyloses articulaires (épaule gelée ...)

Les raideurs ou ankyloses peuvent être issues …

Exemple de l'épaule gelée :



La **capsulite** ou la **capsulite rétractile** sont deux synonymes de l'épaule gelée. L'épaule gelée affecte habituellement les individus âgés de 40 à 70 ans.

Elle est parfois déclenchée par une tendinite de la coiffe des rotateurs ou par une immobilisation prolongée, mais souvent il n'y a pas de cause évidente.

La **douleur** s'installe graduellement et elle s'aggrave de plus en plus. Elle est pire la nuit et lorsqu'on s'étend sur le côté affecté. En plus de la douleur, les patients rapportent une **limitation progressive des mouvements de l'épaule.**

Rassurer le patient, soulager la douleur, des exercices de mobilisation et de renforcement sont les éléments essentiels de la prise en charge.

- ⇨ Le traitement par **VIBRASENS©** aura alors pour objectif une récupération de mobilité associé à un effet antalgique puissant et durable.
- ⇨ L'application de **VIBRASENS©** se fera en sollicitant alternativement tous les **tendons** des muscles de la zone concernée, pour obtenir une **récupération de mobilité** sur tous les degrés de liberté de l'articulation traitée.

d. Algodystrophie

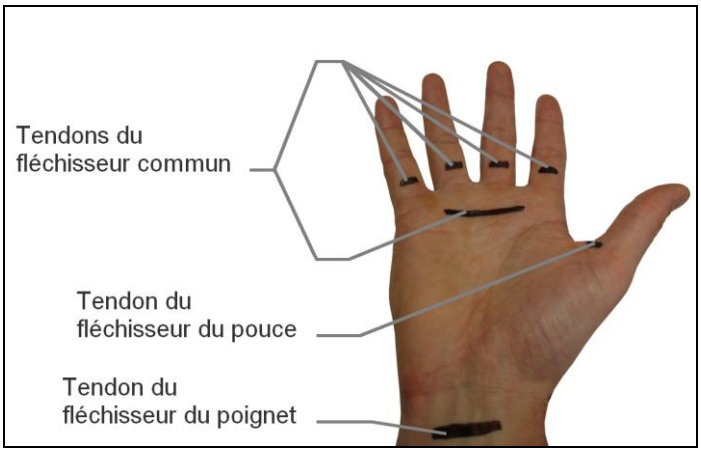
L'algodystrophie, ou **syndrome douloureux régional complexe de type I** (SDRCI) n'est plus considéré aujourd'hui comme une pathologie du système nerveux périphérique mais bien comme une pathologie du système nerveux central à **expression périphérique**.

Une des anomalies observée est une désorganisation des structures responsables de la commande et de l'organisation du mouvement, aboutissant à une incongruence entre les afférences sensitivosensorielles et les efférences motrices.

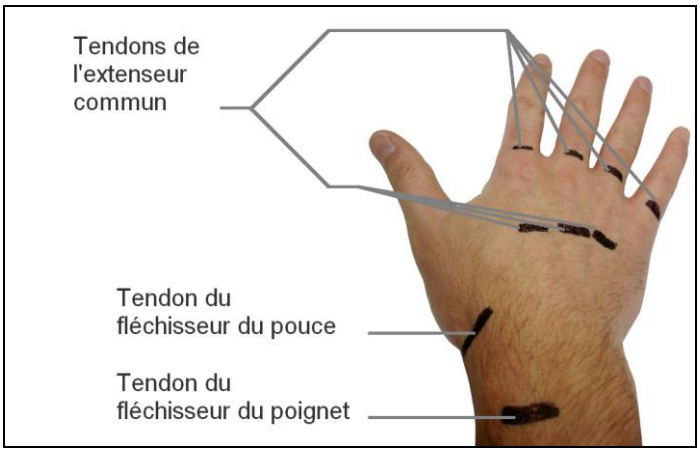
⇨ **L'objectif de la stimulation proprioceptive** au moyen de **VIBRASENS©** est de réactiver certaines séquences sensori-motrices corticales, et permettre ainsi d'améliorer la **mobilité** et la **douleur** des patients porteurs de ce syndrome.

Ce traitement peut avoir également pour bénéfice une **réduction de la prise d'antalgiques** médicamenteux.

Sites d'applications de la vibration :



Tendons de la face palmaire de la main et du poignet



Tendons de la face dorsale de la main et du poignet

Les vibrations sont appliquées dans le **sens proximo-distal** en **commençant par la face dorsale** de la main, **sur chaque site d'application**, pendant une **durée d'une minute** environ en respectant les durées du **MODE 1. PROPRIOCEPTIF** (10 secondes de vibration – 5 secondes de pause).

Un **léger mouvement passif**, dans le même sens que la direction de l'illusion doit être induit par le praticien afin d'**amplifier l'effet** de la vibration.

e. Spasticité

La spasticité est une **exagération du réflexe myotatique** d'un muscle qui entraine sa contracture et qui se renforce à l'allongement de celui-ci. Elle est le plus souvent localisée au membre supérieur ou inférieur mais peut également affecter un hémicorps dans sa totalité.

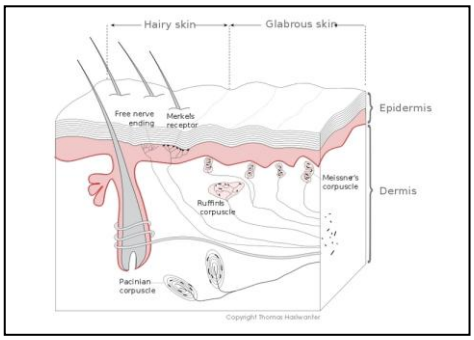
Ex : Spasticité en flexion de la main et du poignet
Vibration des extenseurs pour obtenir un relâchement des muscles spastiques

- ⇨ L'objectif du traitement par **VIBRASENS©** est alors d'obtenir une **inhibition de l'activité spastique** d'un muscle en **appliquant la vibration sur ses antagonistes**. Une manœuvre d'allongement passif lent des muscles spastiques sera alors facilitée.

4.6. MODE 2. Antalgique

VIBRASENS© est utilisé en rééducation par vibration pour le traitement des douleurs aigües et chroniques.

4.6.1. Principe d'action



La vibration délivrée par **VIBRASENS**© génère une **antalgie puissante et durable sur la zone cutanée traitée**. Cet effet est du à la stimulation des mécanorécepteurs cutanés par le stimulus vibratoire.

Son mode d'action s'appuie sur le fait que les afférences tactiles activées par la vibration participent à **l'inhibition de la transmission des messages nociceptifs**.

4.6.2. Résultats attendus

Dans le cadre des **douleurs chroniques d'origine musculo-squelettique** ou **neurogènes**, la vibration se révèle comme un moyen **antalgique très efficace,** et même parfois plus, que la neuro-stimulation-électrique-transcutanée utilisée seule (T.E.N.S).

La vibration va jouer un rôle sur la douleur en agissant par balayage sur l'ensemble de la zone traitée et en stimulant les sites de **lésions axonales** par un procédé de désensibilisation, lors de lésions de nerfs sensitifs ou de névromes douloureux.

Remarque : La double stimulation associée de Vibrations par **VIBRASENS**© et de **stimulation électrique** (**T.E.N.S**) en mode antalgique **accentue l'effet antalgique** de manière **quantitative** et dans la **durée**. **{6}**

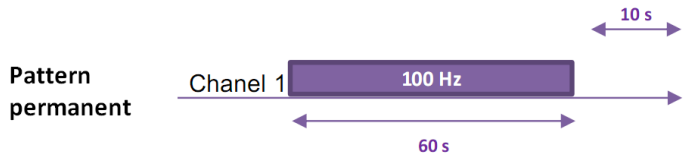
4.6.3. Methode d'application

Cf. Protocoles d'utilisation (document joint)

⇨ **VB200 – Vibrateur manuel :**

Le **Mode 2. Antalgique** s'utilise avec le vibrateur manuel **VB200** uniquement, et avec les embouts de type « pastilles » spécifiques pour l'application cutanée superficielle.

- **Branchement :**
  > **Si un applicateur VB200** est branché au boitier de pilotage, et que le mode **2. Antalgie** est sélectionné, le **Pattern Permanent** de stimulation sera automatiquement lancé.



Le pattern permanent utilise une fréquence de **100Hz** pendant **60s**, suivi d'une pause de **10s**, ceci pour une **durée totale de séance de 10 minutes**.

- **Méthode d'application :**

- Choisir **l'embout « pastille »** d'une largeur adaptée à la zone cutanée à stimuler
- Appliquer une pression légère et superficielle en **balayant l'applicateur largement** sur la zone cutanée à traiter
- Lorsque la **zone est très locale**, l'utilisation de **l'embout pastille le plus petit** est conseillé pour une application très localisée et précise, **sans balayage**.

Remarque : l'application de la vibration se fait à une fréquence de 100Hz par le mode **2. ANTALGIE** et peut être ensuite modulée en fréquence en fonction de la sensibilité du patient par l'utilisation du mode **5. PERSONALISE**.

4.6.4. Pathologies traitées

Les vibrations ont démontré leur efficacité antalgique dans le traitement de nombreuses **pathologies douloureuses**, **aiguës** ou **chroniques** comme : **{7}**

> Les **névralgies** et **névromes** douloureux
> Les douleurs **orofaciales**
> Les **tendinites** (épicondylites …)
> **lombalgies** et **lombo-sciatiques**
> Les **myalgies** et les douleurs **rhumatismales**
> Les **douleurs fantômes** (après amputation …)

Les **névralgies**, telles que les méralgies paresthésiques, les **névralgies d'Arnold** ou les **névralgies cervico-brachiales**, sont traitées avec d'excellents résultats, d'autant meilleur et rapide que le trouble est superficiel.

4.7. MODE 3. Sensitif

4.7.1. Principe d'action

VIBRASENS© est utilisé en rééducation pour traiter des troubles de la sensibilité tels que l'hypoesthésie ou l'hyperesthésie, par la stimulation des mécanorécepteurs cutanés.

Avec un effet idéal sur les fibres nerveuses, il permet une meilleure récupération après une **suture** ou une **greffe chirurgicale**.

- **Applicateurs utilisés :** *cf. Protocoles d'utilisation*

Le **Mode 3. Sensitif** s'utilise avec le vibrateur manuel **VB200** uniquement.

Branchement :
> Si un applicateur VB200 est branché au boitier de pilotage, et que le mode **3. Sensitif** est sélectionné, le **Pattern Permanent** de stimulation sera automatiquement lancé.

4.7.2. Résultats attendus

Au fil des séances de rééducation, cette méthode va permettre un **meilleur décodage des informations tactiles.**
En changeant de fréquence de stimulation plusieurs fois durant la séance afin de chercher les extrêmes graves et aigus perçu par le patient, les stimulations vibratoires vont permettre une **diminution rapide de ces dysesthésies** pour faire place à une **sensibilité de meilleure qualité**.

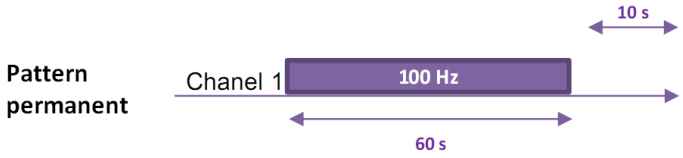
4.7.3. Méthode d'application

Cf. Protocoles d'utilisation (document joint)

⇨ **VB200 – Vibrateur manuel :**

Le **Mode 3. Sensitif** s'utilise avec le vibrateur manuel **VB200** uniquement, et avec les embouts de type « pastilles » spécifiques pour l'application cutanée superficielle.

- **Branchement :**
  > **Si un applicateur VB200** est branché au boitier de pilotage, et que le mode **2. Antalgie** est sélectionné, le **Pattern Permanent** de stimulation sera automatiquement lancé.



Le pattern permanent utilise une fréquence de **100Hz** pendant **60s**, suivi d'une pause de **10s**, ceci pour une **durée totale de séance de 10 minutes**.

- **Méthode d'application :**

- Choisir **l'embout « pastille »** d'une largeur adaptée à la zone cutanée à stimuler
- Appliquer une **pression légère** et **superficielle** en **balayant** l'applicateur **sur le trajet du nerf** en **amont** et en **aval** de la suture
- Au fil des séances, **étendre la vibration** sur les **zones les plus distales** possibles

4.7.4. Pathologies traitées

Les vibrations transcutanées ont démontré leur efficacité dans le **traitement de nombreux troubles de la sensibilité** comme :

> Les **cicatrices douloureuses** (suites de greffe, suture …)
> Les **hyper** ou **hypo-esthésies**

⇨ La stimulation vibratoire par le **VIBRASENS©** permet d'agir efficacement sur les fibres nerveuses dans le but soit de les stimuler soit de provoquer une contre-stimulation.

⇨ La stimulation vibratoire par le **VIBRASENS©** permet d'agir aussi dans de nombreux cas d'**affections neurologiques périphériques** :

> Dysesthésies ou hypoesthésie par **compression du nerf médian** au canal carpien
> **Compression du nerf cubital**
> Dysesthésies d'origine **sciatique** ou **cruralgique**

Important : la stimulation peut être appliquée sur des sutures ou greffes en respectant un délai d'environ 30 jours postopératoires.

4.8. MODE 4. Hypotonie

Le **Mode 4. HYPOTONIE** est dédié au traitement de l'**hypotonie posturale tête-tronc** chez les patients atteints **d'Infirmité Motrice Cérébrale (IMC).**

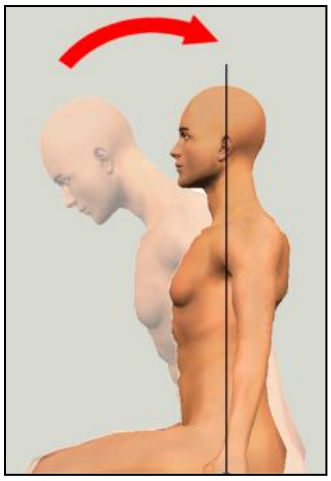
4.8.1. Principe d'action

*Même principe d'action par **vibration tendineuse** que le **Mode 1.***

L'infirmité motrice cérébrale a été définie en 1955 par le professeur Guy Tardieu comme étant une infirmité motrice due à des lésions survenues durant la période péri-natale. Les troubles moteurs élémentaires sont liés aux lésions cérébrales qui perturbent les ajustements précis entre muscles agonistes, antagonistes et synergiques. Chez l'enfant normal, ces ajustements inconscients règlent la posture et le mouvement volontaire.

Au plan neuro-moteur il s'agit donc d'une insuffisance de la commande motrice, qui se traduit dans certains cas par une **hypotonie axiale massive sans possibilité de maintien de la tête ni du tronc**. Ce déficit postural a d'importantes conséquences sur l'évolution orthopédique de la colonne vertébrale.

4.8.2. Résultats attendus



- ⇨ Le traitement par **VIBRASENS©** aura alors pour objectif d'activer le canal proprioceptif musculaire et d'agir sur les mécanismes à point de départ proprioceptif sous-tendant le contrôle postural.

- ⇨ Cette stimulation provoque un **redressement simultané de l'axe tête-tronc qui perdure dans le temps** et se traduit par un **meilleur maintien postural** en station assise « spontanée ». **{8}**

4.8.3. Applicateurs utilisés :

cf. Protocoles d'utilisation

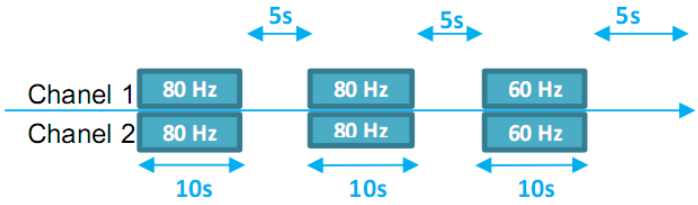
La vibration doit être appliquée de la manière suivante avec 2 applicateurs VB115 :

- Application de la **vibration sur les 2 muscles quadriceps** en simultané (tendon rotulien)
- Patient assis, les pieds posés au sol, yeux fermés

Compte-tenu de la spécificité bi-articulaire des ischios-jambiers qui interviennent dans la flexion du genou et dans l'extension de hanche, la vibration appliquée par **VIBRASENS©** sur le quadriceps lorsque le patient a les pieds posés au sol, aura pour effet une sensation d'**extension de hanche** uniquement ; la sensation de flexion de genou étant annulée par l'ancrage des pieds au sol.

Cette stimulation induit une **correction de la courbure vertébrale et céphalique** qui se traduit par un **important redressement**, dans le plan vertical, de l'**axe tête-tronc**.

- **Patterns de stimulation du Mode 4. Hypotonie :**



Le pattern de ce mode est construit de manière à obtenir une stimulation simultanée sur les 2 muscles quadriceps du patient.

4.9. MODE 5. Personnalisable

Un pattern personnalisable est constitué des mêmes 6 paramètres que les modes **[1 à 4] :**

	Paramètre	Symbole	Plage de réglage
-	1 temps de vibration	Time	de 1 à 60s ou Permanent
-	3 fréquences successives	F1/F2/F3	de 15 à 115 Hz
-	1 temps de repos entre chaque vibration	STOP	de 0 à 30s
-	1 durée de séance totale	Mn	1 passage ou de 1 à 20min

Action	Affichage	Remarque
▪ A partir du menu principal		
▪ Appui sur ⇒ jusqu'au mode perso		
▪ Appui sur ↵		Affiche le temps de vibration (s)
▪ Appui sur ⊕ ou ⊖		Augmente/Diminue le temps (Ex : 12)
▪ Appui sur ↵		Mémorise la valeur 12. La LED s'allume
▪ Appui sur ⇒		Affiche la fréquence de vibration (Hz)
▪ Appui sur ⊕ ou ⊖		Augmente/Diminue la fréquence (Ex : 87)
▪ Appui sur ↵		Mémorise la valeur 87. La LED s'allume
▪ Appui sur ⇒		Même procédure pour la fréquence 2
▪ Appui sur ⇒		Même procédure pour la fréquence 3
▪		

- Appui sur Affiche le temps d'arrêt de la vibration (s)
- Appui sur ou Augmente/Diminue l'arrêt (Ex : 6)
- Appui sur Mémorise la valeur 6. La LED s'allume
- Appui sur Affiche la durée totale de séance (min)
- Appui sur ou Augmente/Diminue l'arrêt (Ex : 17)
- Appui sur Mémorise la valeur 17. La LED s'allume
- Appui sur Sortie du mode sélectionné.
- Appuyer sur pour revenir au menu principal

4.10. MODE 6. Manuel

Le mode Manuel permet de configurer de manière totalement libre les paramètres suivants :

	Paramètre	Symbole	Plage de réglage
-	Fréquence 1 (vibrateur1)	F1	de 15 à 115 Hz
-	Temps 1 (vibrateur1)	T1	de 1 à 60s ou Permanent
-	Fréquence 2 (vibrateur2)	F2	de 15 à 115 Hz
-	Temps 2 (vibrateur2)	T2	de 1 à 60s ou Permanent
-	Nombre de passages	Pass	de 1 à 9
-	Décalage entre deux vibrateurs	1-2 ou 2-1	de 0 à 60s
-	Délai entre 2 cycles	DEL	de 0 à 30s

Procédure	Affichage	Remarque
▪ A partir du menu principal		
▪ Appui sur → jusqu'au mode Manuel		
▪ Appui sur →		Affiche la fréquence (de 15 à 115Hz)
▪ Appui sur + ou −		Augmente/Diminue la fréquence (Ex: 115)
▪ Appui sur ↵		Mémorise la valeur 115. La LED s'allume
▪ Appui sur →		Affiche le temps de vibration (de 1 à 30s ou Permanent PE)
▪ Appui sur + ou −		Augmente/Diminue le temps (Ex : 12s)
▪ Appui sur ↵		Mémorise la valeur 12. La LED s'allume

Répéter l'opération pour le vibrateur 2 *Mettre le Temps du 2ème vibrateur à 0 si 1 seul utilisé*

- Appui sur → | StOP. 5 | Affiche le délai entre 2 cycles
- Appui sur + ou − | StOP. 6 | Augmente/Diminue le délai (Ex : 3s)
- Appui sur ↵ | | Mémorise la valeur 3. La LED s'allume

- Appui sur → | 1-2 20 | Affiche le temps de décalage entre le vibrateur 1 et 2 - *Cas de 2 vibrateurs*

***Remarque** : en diminuant ce temps vous pouvez inverser l'ordre de départ entre les 2 vibrateurs*

- Appui sur + ou − | 1-2 5 | Augmente/Diminue le décalage (Ex : 5s)
- Appui sur ↵ | | Mémorise la valeur 5. La LED s'allume

- Appui sur → | 10 Mn | Affiche la durée totale de séance (min)
- Appui sur + ou − | 17 Mn | Augmente/Diminue l'arrêt (Ex : 17)
- Appui sur ↵ | | Mémorise la valeur 17. La LED s'allume
- Appui sur → | Out | Sortie du mode sélectionné.

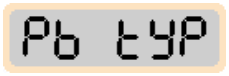
- Appuyer sur ↵ pour revenir au menu principal

4.11. Messages d'erreur

3 types de messages d'erreur peuvent apparaître sur l'afficheur du boitier en cours d'utilisation. Ils correspondent à des problèmes de fonctionnement de l'appareil différents :

1.

Le message Pb1 ou **Pb2** indique une panne due à un défaut de régulation de vitesse sur le moteur.

2. 

Le message Pb Type indique un problème de branchement des applicateurs VB200 ou VB115.

Cela signifie qu'un tête de vibration a été débranchée en cours d'utilisation.

Pour régler le problème :

- éteindre le boitier de pilotage par l'interrupteur ON-OFF
- connecter à nouveau les têtes de vibrations utilisées
- allumer à nouveau le boitier de pilotage par l'interrupteur ON-OFF

3. **Mode de traitement clignotant**

Si dans le menu déroulant des différents modes de traitement, l'un d'eux apparaît en affichage clignotant, cela signifie que la tête de vibration nécessaire pour l'utilisation de ce mode n'est pas branchée.

Pour régler le problème :

- éteindre le boitier de pilotage par l'interrupteur ON-OFF
- connecter à nouveau les têtes de vibrations utilisées
- allumer à nouveau le boitier de pilotage par l'interrupteur ON-OFF

Nota : Dans le cas où cela ne résout pas le problème, veuillez contacter le service technique **TECHNO CONCEPT**.

5.UTILISATION à partir du logiciel PilotVB© (En option)

5.1. Installation des Drivers USB

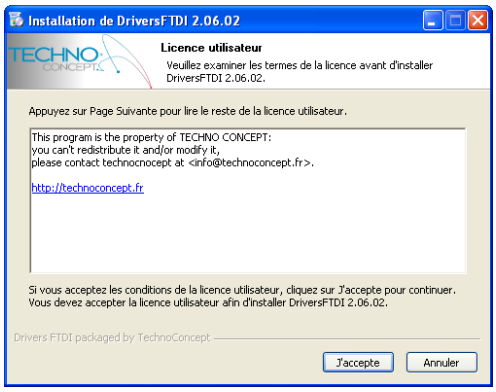
Mettre le CD d'installation du LOGICIEL **PilotVB©** dans le lecteur de CD de votre ordinateur.

Au bout de quelques secondes apparaît l'écran ci-contre (starter).

NOTA : si le starter ne démarre pas automatiquement, accéder au répertoire du lecteur CD et double cliquer sur l'icône dénommé <**Install_PilotVB_V.x.x.x.exe**>

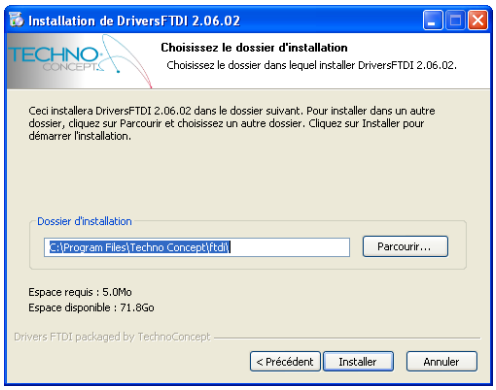
Cliquer sur le bouton **<Drivers USB>**

L'assistant d'installation des drivers se lance.


Installation de DriversFTDI 2.06.02
Licence utilisateur
Veuillez examiner les termes de la licence avant d'installer DriversFTDI 2.06.02.
Appuyez sur Page Suivante pour lire le reste de la licence utilisateur.
This program is the property of TECHNO CONCEPT:
you can't redistribute it and/or modify it,
please contact technocnocept at <info@technoconcept.fr>.
http://technoconcept.fr
Si vous acceptez les conditions de la licence utilisateur, cliquez sur J'accepte pour continuer.
Vous devez accepter la licence utilisateur afin d'installer DriversFTDI 2.06.02.
Drivers FTDI packaged by TechnoConcept
J'accepte
Annuler

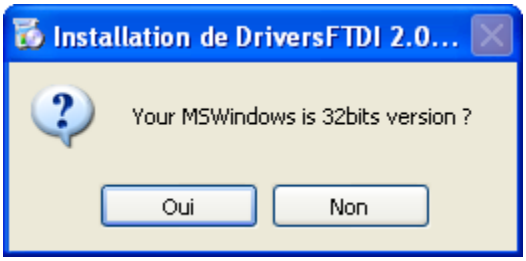
Cliquer sur le bouton <**J'accepte**> pour valider la licence utilisateur.

Choisir le dossier d'installation en cliquant sur <**Parcourir**>


Installation de DriversFTDI 2.06.02
Choisissez le dossier d'installation
Choisissez le dossier dans lequel installer DriversFTDI 2.06.02.
Ceci installera DriversFTDI 2.06.02 dans le dossier suivant. Pour installer dans un autre dossier, cliquez sur Parcourir et choisissez un autre dossier. Cliquez sur Installer pour démarrer l'installation.
Dossier d'installation
C:\Program Files\Techno Concept\ftdi\
Parcourir...
Espace requis : 5.0Mo
Espace disponible : 71.8Go
Drivers FTDI packaged by TechnoConcept
< Précédent
Installer
Annuler

Démarrer l'installation en cliquant sur <**Installer**>

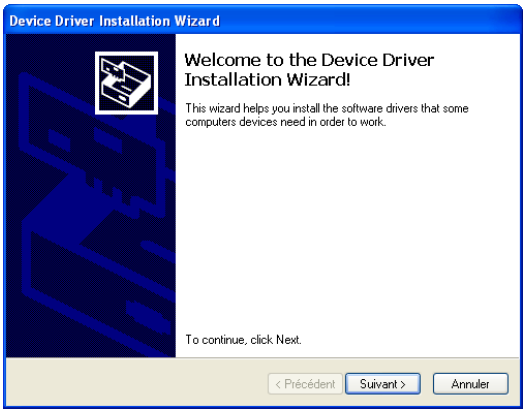
En cours d'installation la fenêtre ci-contre apparaît.



Selon la version de Windows de l'ordinateur, cliquer sur <**Oui**> s'il s'agit d'une configuration en 32 bits.

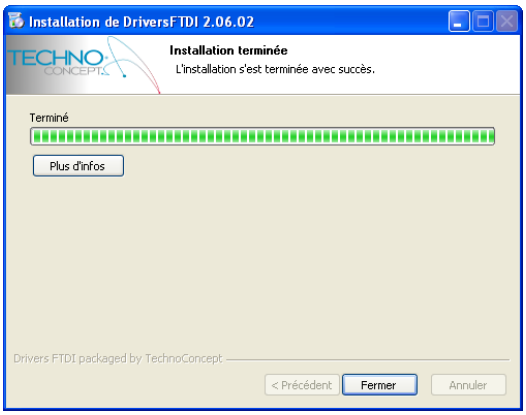
Sinon (64bits …) cliquer sur <**Non**>.

Une fenêtre s'ouvre.


Device Driver Installation Wizard
Welcome to the Device Driver Installation Wizard!
This wizard helps you install the software drivers that some computers devices need in order to work.
To continue, click Next.
< Précédent
Suivant >
Annuler

Cliquer sur <**Suivant**>

Une fois l'installation terminée, cliquer sur <**Fermer**>

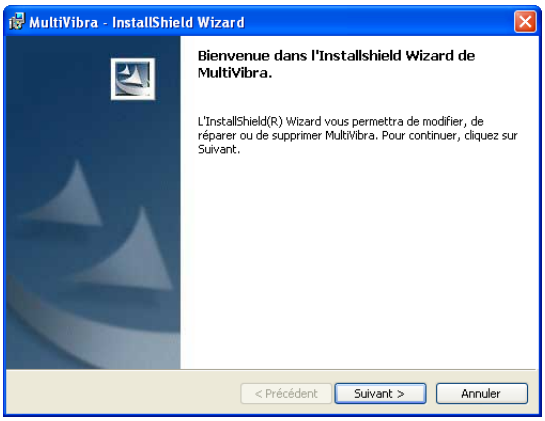


5.2. Installation du logiciel PilotVB©

Depuis le menu du **Starter**, cliquer sur le bouton < **PilotVB** > pour installer le logiciel.

Une fenêtre s'ouvre.

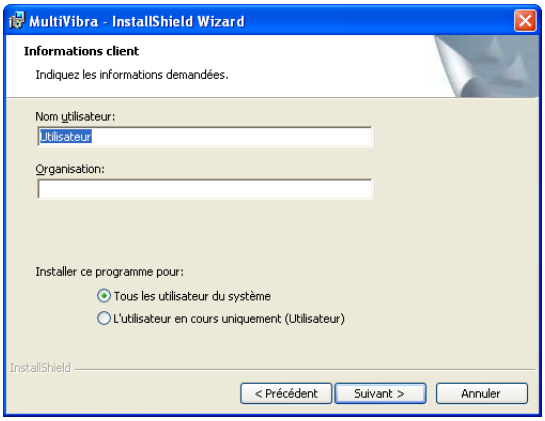
Cliquer sur <**Suivant**>


MultiVibra - InstallShield Wizard
Bienvenue dans l'Installshield Wizard de MultiVibra.
L'InstallShield(R) Wizard vous permettra de modifier, de réparer ou de supprimer MultiVibra. Pour continuer, cliquez sur Suivant.
< Précédent
Suivant >
Annuler

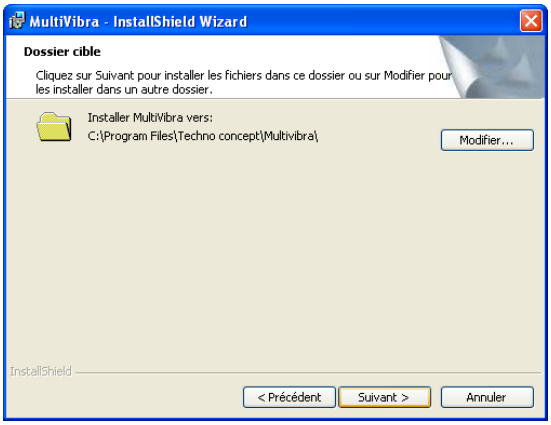
Choisir le nom d'utilisateur.

Choisir le mode d'accès des utilisateurs.

Cliquer sur <**Suivant**> pour continuer l'installation.



Choisir le dossier d'emplacement en cliquant sur <**Modifier**>.


MultiVibra - InstallShield Wizard
Dossier cible
Cliquez sur Suivant pour installer les fichiers dans ce dossier ou sur Modifier pour les installer dans un autre dossier.
Installer MultiVibra vers:
C:\Program Files\Techno concept\Multivibra\
Modifier...
InstallShield
< Précédent
Suivant >
Annuler

Une fois l'installation terminée, cliquer sur <**Terminer**>

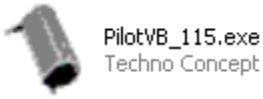
5.3. Branchement des vibrateurs

Le logiciel **PilotVB©** permet de piloter et d'enregistrer des séquences de vibrations depuis l'ordinateur, en couplant **jusqu'à 2 boitiers de pilotage**, soit 4 vibrateurs.

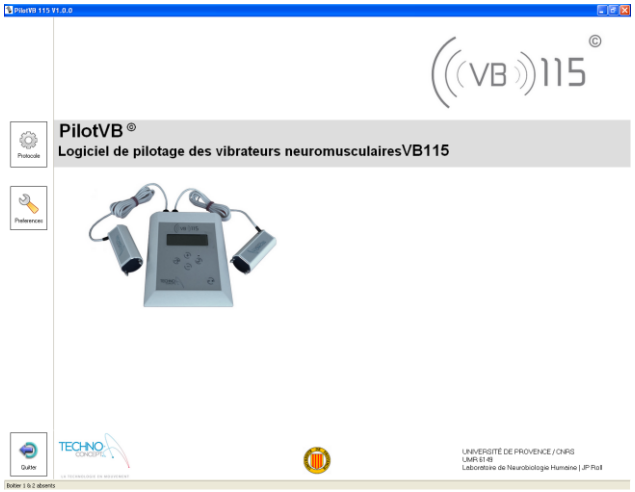
⇨ Connecter le(s) boitier(s) de pilotage sur le(s) port(s) USB du PC

5.4. Lancement du logiciel PilotVB©

Cliquer sur l'icône **PilotVB_115©**



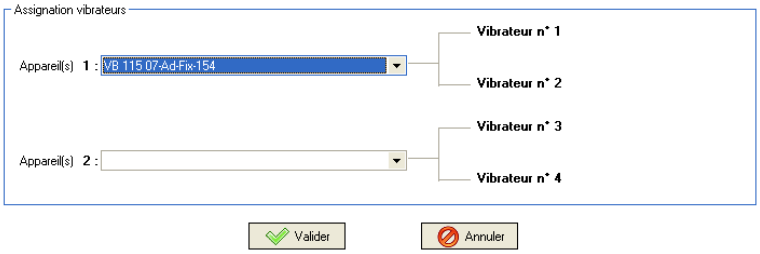
La page d'accueil ci-contre apparaît :



MENU PREFERENCES

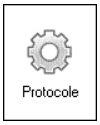
Depuis la page d'accueil, cliquer sur le bouton <**Préférences**>

- Choisir la Langue : Français / Anglais
- Assigner le N° des vibrateurs



Sélectionner pour les appareils 1 et 2 le numéro du boitier à assigner (cf. étiquette au dos du boitier)

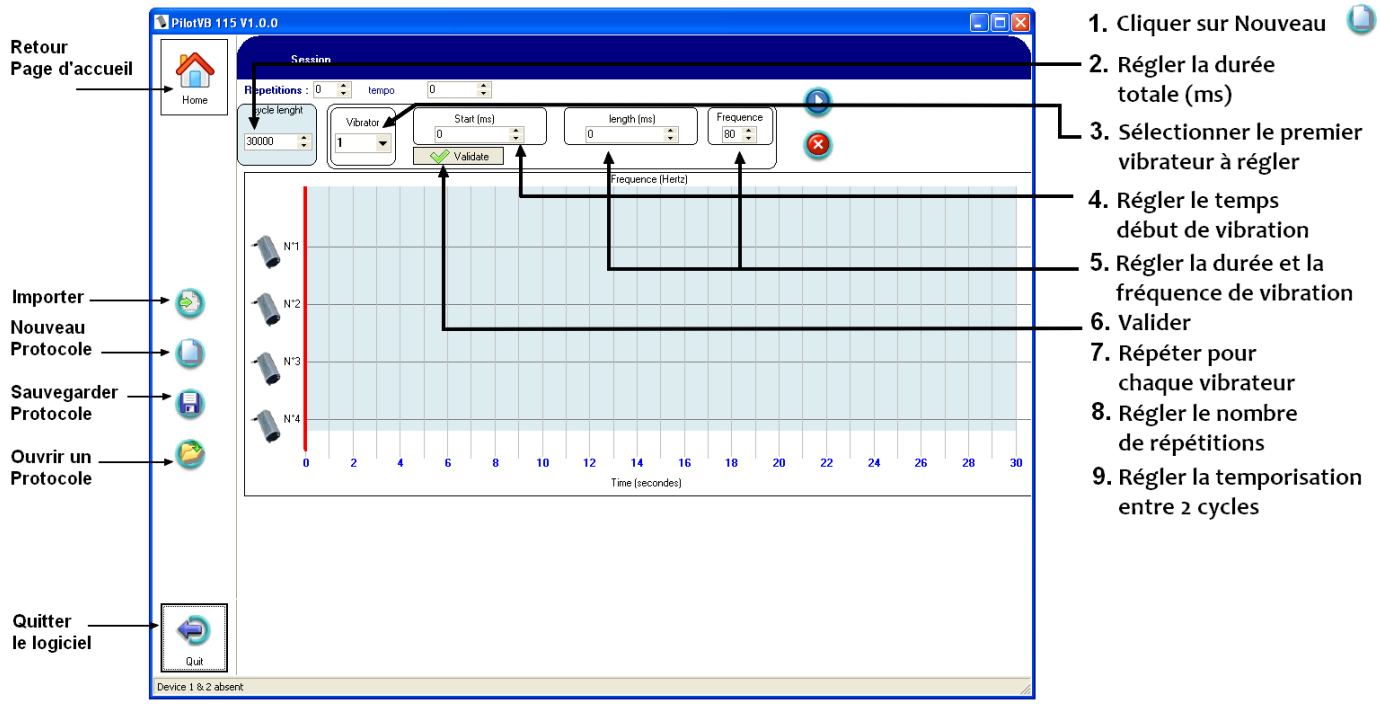
5.5. Création d'un protocole



MENU PROTOCOLE

Depuis la page d'accueil, cliquer sur le bouton <**Protocole**>

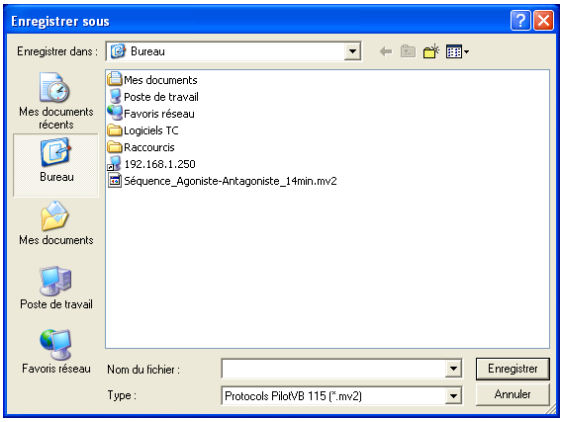
Pour créer un protocole, suivre les étapes suivantes :



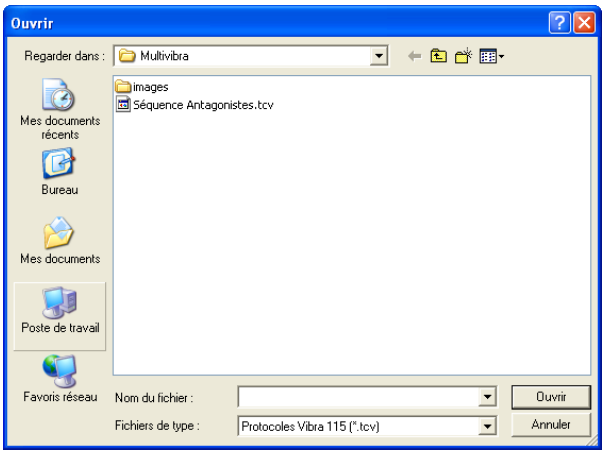
Pour enregistrer le protocole, cliquer sur

Choisir ensuite le nom du protocole et son répertoire d'enregistrement.

Cliquer sur <**Enregistrer**>



5.6. Lecture d'un protocole



Pour lire un protocole déjà existant,

Cliquer sur l'icône <**Lire un protocole**>

Sélectionner le répertoire de recherche

Choisir le fichier à lire

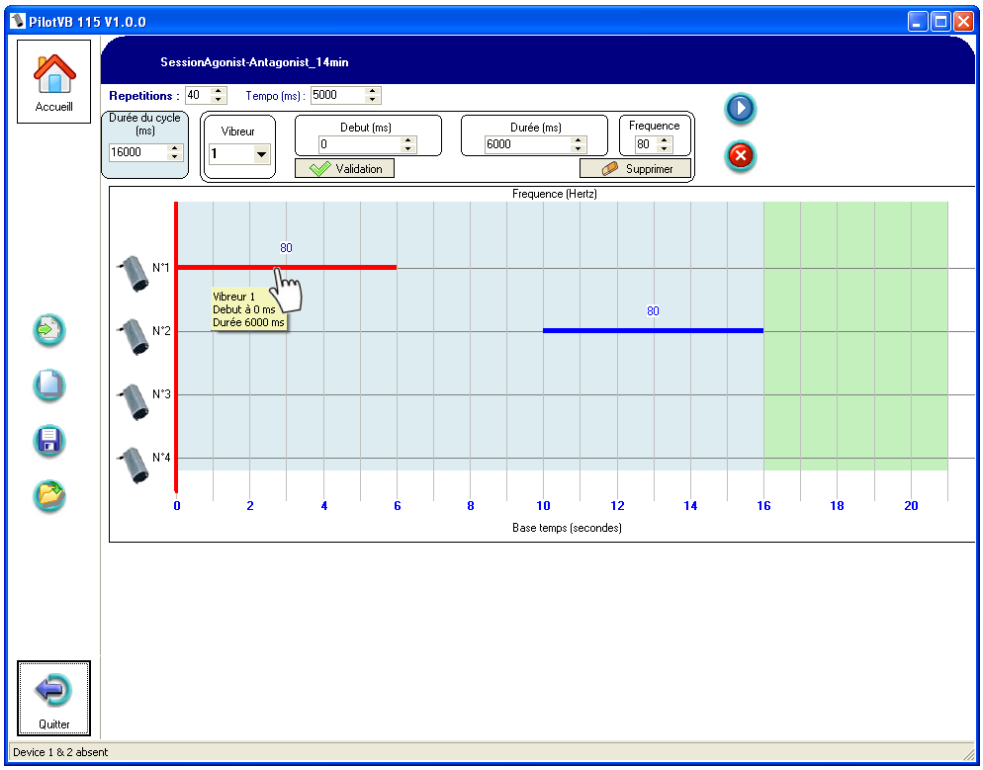
Cliquer sur <**Ouvrir**>

5.7. Modification d'un protocole

Pour modifier un protocole déjà existant, suivre les étapes ci-dessous :

- Cliquer sur la vibration à modifier (elle devient rouge)
- Modifier les réglages
- Cliquer sur Validation

- Sauvegarder

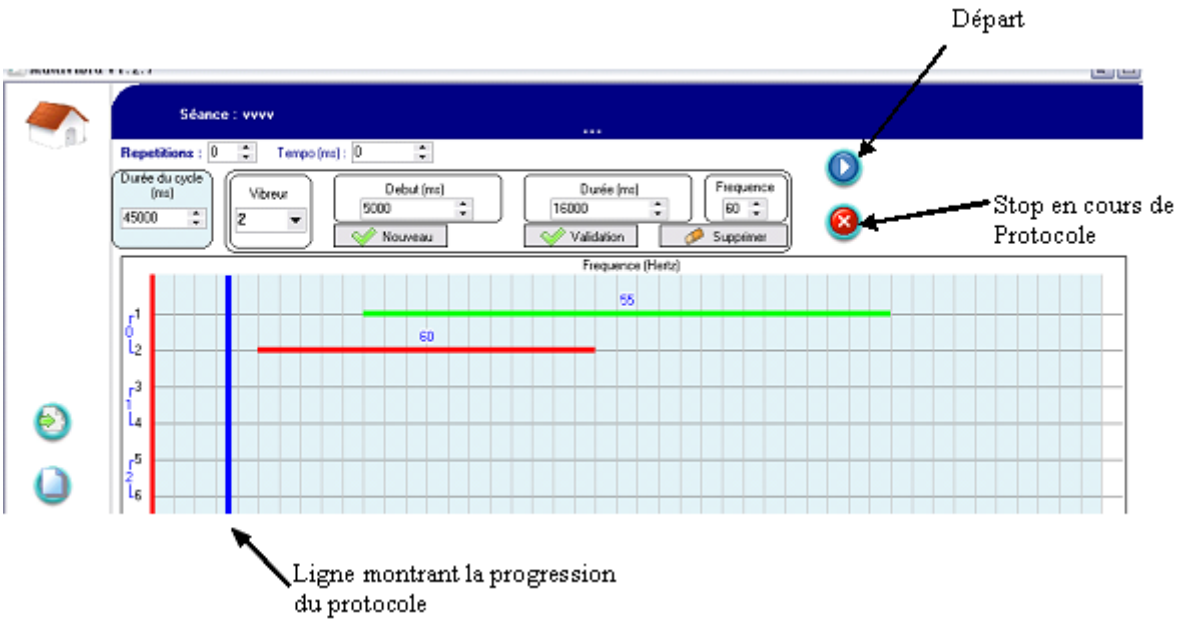


5.8. Lancement d'un protocole

Pour lancer un protocole de vibration, cliquer sur le bouton <**Départ**>.

La barre de défilement montre la progression du protocole.

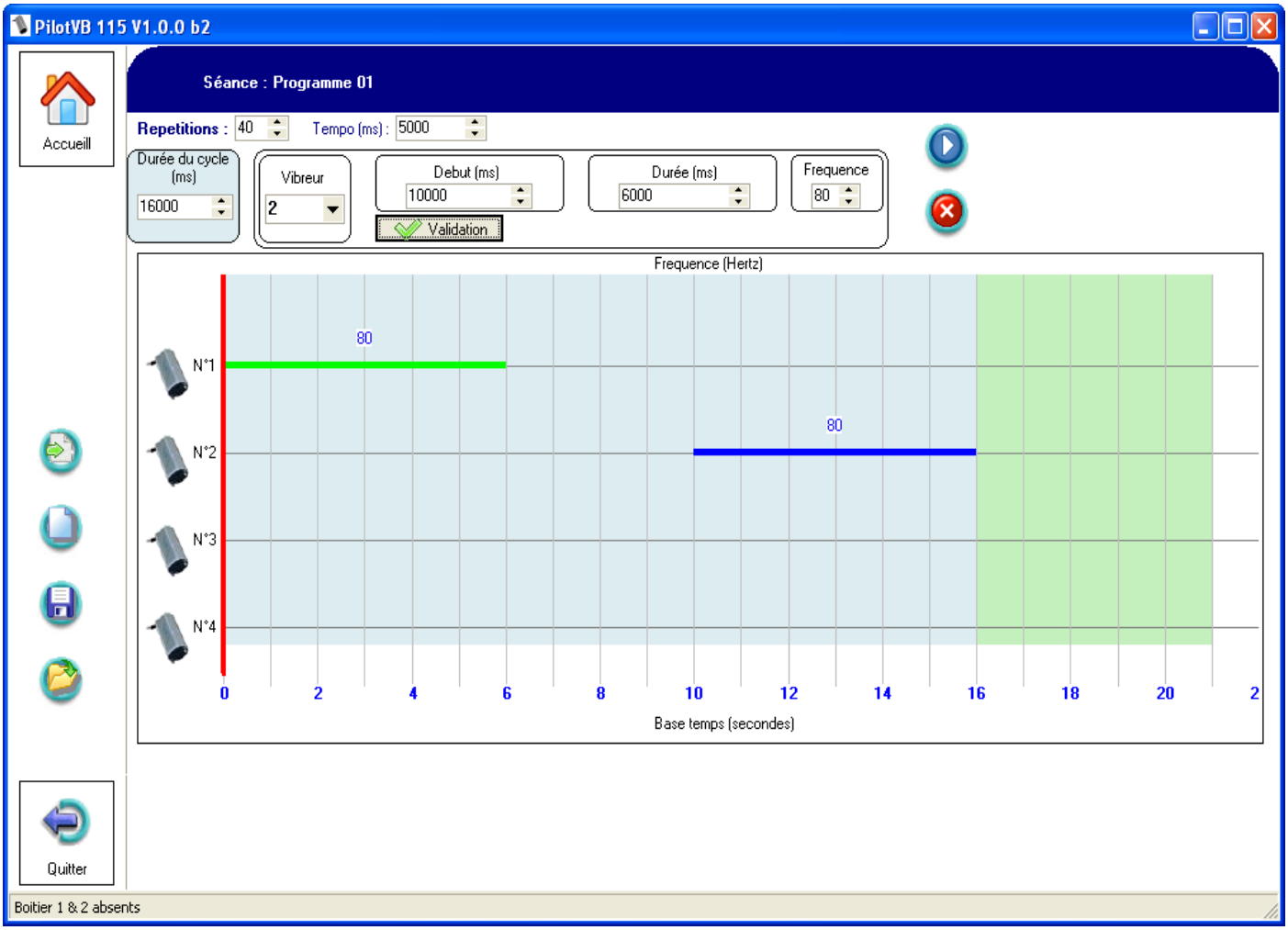
Pour le stopper en cours de lecture, cliquer sur le bouton <**STOP**>.



5.9. Exemple de Protocole à partir du PC

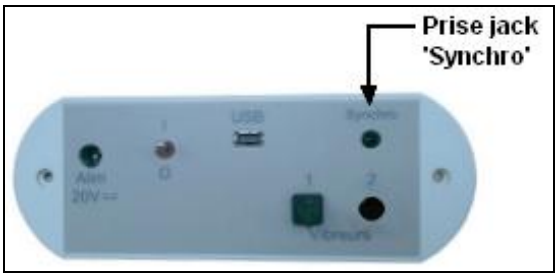
2 vibrateurs Agoniste / Antagoniste

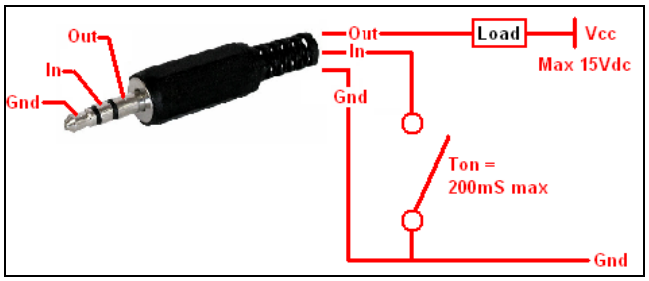
Temps total de la séance	14 min
Nombre de cycles	40
Durée d'un cycle	16s
Temps de repos entre 2 cycles	5s
Temps de vibration	6s
Temps de repos entre 2 vibrateurs	4s
Fréquence de vibration	80Hz



6.Synchronisation extérieure (Trigger)

Il est possible de récupérer sur le boitier **VIBRASENS**© un signal électrique d'entrée pour démarrer et arrêter la séance, et/ou d'envoyer un signal reflétant l'état du moteur (arrêt ou marche). La prise d'entrée/sortie de synchronisation est la prise '*jack*' située à l'arrière du boitier :





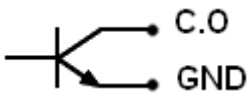
1. **Démarrage sur pulse reçu : IN - Gnd**

Cette fonction permet de recevoir un signal électrique sur l'entrée 'Synchro' pour commander le départ et/ou à l'arrêt d'une séquence.

- **Sur un contact sec entre IN et Gnd :** 150ms < TON < 300ms (Temps de contact)
- ⇨ *Chaque contact démarre ou arrête la séquence programmée selon l'état du vibrateur*
- **Sur signal électrique d'entrée entre IN et Gnd :**
  Signal (150ms < TON < 300ms et 0V < VIN < 15V)
- ⇨ *Courant reçu entre 0V – 0.2V => Signal de départ ou d'arrêt de séquence selon l'état du vibrateur (Attention, résistance de rappel interne au boitier, le circuit doit être fermé à Gnd)*
- ⇨ *Courant reçu entre 3V – 15V => Etat de repos (aucun effet sur le vibrateur)*

2. **Envoi d'un signal de sortie : OUT - Gnd**

Cette fonction permet d'envoyer un signal électrique depuis la sortie 'Synchro' (au départ et/ou à l'arrêt d'une séquence) vers un appareil extérieur.

Collecteur Ouvert (max : 15V) 

Séquence démarrée => Collecteur ouvert (contact ouvert)

Séquence arrêtée => Collecteur fermé (contact fermé)

7.REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

{1} Lapole T, Pérot C. **Journal of Electromyography and Kinesiology** (2010)
Effects of repeated Achilles tendon vibration on triceps surae force production

{2} Lapole T, Pérot C. **Journal of Electromyography and Kinesiology** (2010)
Effects of repeated Achilles tendon vibration on triceps surae stiffness and reflex excitability

{3} J.P Roll. **Profession Kinésithérapeute - N°23** (2009)
Méthode : Rééducation proprioceptive par vibration tendineuse

{4} Neiger H, Roll JP et al. **Kinésithérapeute Scientifique - N°252** (1986)
Rééducation sensori-motrice par assistance proprioceptive vibratoire

{5} A. Gay et al. **Joint Bone Spine** Volume 74, Issue 5 (2007)
Proprioceptive feedback enhancement induced by vibratory stimulation in complex regional pain syndrome type I

{6} M.F. Tardy-Gervet**. Kinésithérapie scientifique - N° 333** (1994)
Le traitement des douleurs chroniques par association de vibrations et de stimulations électriques transcutanées

{7} H. Neiger**. Kinésithérapie scientifique - N° 252** (1986)
Rééducation sensori-motrice par assistance proprioceptive vibratoire

{8} C. Redon-Zouiteni et al. **Annales de Réadaptation et de Médecine Physique – N°40** (1997)
Correction du déficit postural de l'enfant infirme moteur cérébral par vibration mécanique tendineuse

{9} M.F Tardy-Gervet et al. **Kinésithérapie scientifique – N°333** (1994)
Une méthode de contrôle sensoriel de la douleur

8.CONFORMITE

TECHNO CONCEPT, responsable de la mise sur le marché communautaire du dispositif médical dénommé **VIBRASENS ©**, assure et déclare conformément au décret 95-296 et à l'annexe VII de la directive 93/42/CE que ce dispositif appartenant à la classe I avec une fonction de mesurage, est développé conformément à la documentation technique tenue à jour selon l'annexe V (Aspect métrologique uniquement) de la directive Européenne 93/42/CE, et répondent aux exigences essentielles de l'annexe I de la même directive 93/42/CE qui leur sont applicables et selon le code de la santé publique.

Responsabilité médicale :

VIBRASENS © est un outil de rééducation qui ne substitue pas l'expertise médicale du praticien.

9.PRECAUTIONS D'EMPLOI

Afin de pouvoir donner une garantie permanente sur la sécurité et la qualité de l'appareil, il est totalement interdit à toute personne non compétente d'ouvrir l'appareil.

L'entretien quotidien du matériel et de ses accessoires peut s'effectuer sans que le boîtier ne soit ouvert.

Nettoyer l'extérieur du matériel avec un chiffon doux sec ou très légèrement humide. Il est déconseillé d'utiliser des produits mordants.

Le vibrateur doit être chargé avec le transformateur livré avec le produit. Il est formellement interdit d'utiliser tout autre appareil.

Stocker dans un lieu sec.

Eviter les chocs des têtes de traitement.

Eviter l'arrachement des câbles électriques.

10. CONDITIONS DE GARANTIE

Pour valider votre garantie, veuillez impérativement faire une copie et compléter le Bon de Garantie présent à la fin de ce manuel et le réexpédier à TECHNO CONCEPT sous un délai de 15 jours.

La garantie s'étend sur une durée de 1 an et cela à partir de la date de livraison (la facture faisant foi, nous vous conseillons de bien vouloir conserver précieusement ce document).

Sont garantis : les vices de fabrication, la réparation des défauts cachés lorsque ceux-ci ont été prouvés.

Sont pris en charge par la garantie : la réparation ou l'échange des pièces défectueuses.

La Société **TECHNO CONCEPT** doit être avertie par l'acheteur avant l'expiration de la garantie par lettre recommandée avec accusé de réception.

Aucune indemnité ne pourra être réclamée à titre de préjudice suite à une immobilisation de l'appareil. Les frais de retour et de réexpédition sont à la charge de l'acheteur.

La garantie annuelle mentionnée n'est pas d'application pour les réparations en cas de pannes ou défauts causés par une mauvaise utilisation de l'appareil ou de ces accessoires, par une mauvaise interprétation voire la non application du manuel d'utilisation, par négligence ou par accident, par un mauvais entretien ou une réparation de l'appareil effectuée par une personne incompétente non agréée par la société **TECHNO CONCEPT.**

11. BON DE GARANTIE

Cette fiche doit être obligatoirement renvoyée à TECHNO CONCEPT dans les 15 jours à réception de l'appareil.

NOM / RAISON SOCIALE :……..

ADRESSE : ……

……..

TELEPHONE : …… EMAIL : ……..

N° de série : …….. (Du type Axxx)

Date de réception de l'appareil :

Je, soussigné (nom et fonction) …… déclare avoir pris connaissance du chapitre précautions d'emploi de ce manuel d'utilisation et je m'engage, au nom de mon établissement, à l'appliquer et à le faire appliquer.

Date :

Signature / Tampon

---

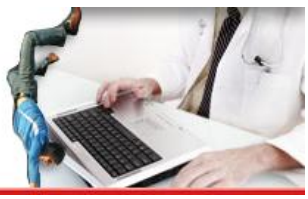
12. DEMANDE DE FORMATION

Je demande l'inscription de ..... personnes aux formations nécessaires à acquérir la compétence pour l'utilisation de l'appareil cité ci-dessus. Ces formations sont effectuées dans le cadre des formations usuelles de **TECHNO CONCEPT.**

Je recevrai les feuilles d'inscription, la convention de formation éventuelle et les dates de formation dès réception de cette demande.

Date :

Signature / Tampon



Suivi des révisions du document

Révision	Date	Description	Auteur
00	20.08.2010	Création du document	NP
01		Ajout du paragraphe SYNCHRONISATION EXTERNE	NP
02	25.10.2010	- Ajout de l'affichage du N° de version soft interne lors du démarrage du boitier de pilotage - Suppression de l'article de Roll => Petit manuel séparé - Ajout du suivi de révision	NP
03	05.11.2011	- VB115 / VB200 - Protocoles	NP

Vibrasens™
PROPRIOCEPTIVE VIBRATION TECHNOLOGY

TECHNO® CONCEPT

LA TECHNOLOGIE EN MOUVEMENT

Elite Médicale
22 rue André Durouchez
80080 AMIENS
Tél : 03 22 67 54 54
Email : accueil@elitemedicale.fr
Site : www.elitemedicale.fr